

1/7/3

DIALOG(R)File 350:Derwent WPIX

(c) 2006 The Thomson Corp. All rts. reserv.

013578151

WPI Acc No: 2001-062358/200108

Production of resin material from starting material containing fine resin powder involves compression molding, pulverizing to larger particle size and melt-compounding with another material

Patent Assignee: SUMITOMO CHEM CO LTD (SUMO )

Inventor: KOMINE N; NASU T; OGAWA Y

Number of Countries: 004 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
-----------	------	------	-------------	------	------	------

DE 10022787	A1	20001116	DE 1022787	A	20000510	200108 B
-------------	----	----------	------------	---	----------	----------

JP 2001026651	A	20010130	JP 2000110683	A	20000412	200110
---------------	---	----------	---------------	---	----------	--------

KR 2000077205	A	20001226	KR 200024842	A	20000510	200134
---------------	---	----------	--------------	---	----------	--------

TW 553981	A	20030921	TW 2000108247	A	20000501	200425
-----------	---	----------	---------------	---	----------	--------

Priority Applications (No Type Date): JP 99131353 A 19990512

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

DE 10022787	A1	5	C08J-003/12		
-------------	----	---	-------------	--	--

JP 2001026651	A	6	C08J-003/20		
---------------	---	---	-------------	--	--

KR 2000077205	A		C08L-101/00		
---------------	---	--	-------------	--	--

TW 553981	A		C08J-003/00		
-----------	---	--	-------------	--	--

Abstract (Basic): DE 10022787 A1

NOVELTY - A process for the production of resin material involves

(i) compression molding a material containing a resin powder, (ii) pulverizing the product and (iii) melt-compounding the particles obtained with another material in a melt-kneader to give the final product.

USE - None given.

ADVANTAGE - Enables the conversion of resin powder with a large content of fine particles into a material which can be uniformly fed into a kneader and melt-compounded with very high productivity.

pp; 5 DwgNo 0/0

Derwent Class: A13; A14; A23; A25; A32

International Patent Class (Main): C08J-003/00; C08J-003/12; C08J-003/20; C08L-101/00

International Patent Class (Additional): B29B-007/48; B29K-023-00; B29K-067-00; B29K-069-00; B29K-071-00; B29K-077-00; C08G-065/44; C08L-023/00; C08L-025/04; C08L-067/02; C08L-069/00; C08L-071/12; C08L-077/00

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-26651

(P2001-26651A)

(43) 公開日 平成13年 1月30日 (2001. 1. 30)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード* (参考)
C 0 8 J 3/20	C E Z C E R	C 0 8 J 3/20	C E Z Z C E R Z
B 2 9 B 7/48		B 2 9 B 7/48	
C 0 8 J 3/12		C 0 8 J 3/12	A
C 0 8 L 23/00		C 0 8 L 23/00	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2000-110683(P2000-110683)	(71) 出願人	000002093 住友化学工業株式会社 大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号
(22) 出願日	平成12年4月12日 (2000. 4. 12)	(72) 発明者	古峰 登 千葉県市原市姉崎海岸5の1 住友化学工業株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願平11-131353	(72) 発明者	尾川 幸男 千葉県市原市姉崎海岸5の1 住友化学工業株式会社内
(32) 優先日	平成11年5月12日 (1999. 5. 12)	(72) 発明者	奈須 敏一 千葉県市原市姉崎海岸5の1 住友化学工業株式会社内
(33) 優先権主張国	日本 (J P)	(74) 代理人	100093285 弁理士 久保山 隆 (外2名)

## (54) 【発明の名称】 樹脂組成物の製造方法

## (57) 【要約】

【課題】 粒径の小さい樹脂粉体を多量に含む樹脂を原料として用いる樹脂組成物の製造方法であって、熔融混練操作をスムーズに実施することができ、したがって生産性が極めて高い樹脂組成物の製造方法を提供する。

【解決手段】 下記第一工程～第三工程を含む樹脂組成物の製造方法。

第一工程：樹脂粉体を含む原料を圧縮することによって、樹脂粉体が相互に固着してなる成形体を得る工程

第二工程：該成形体を粉砕することによって樹脂粒体を得る工程

第三工程：該樹脂粒体と他の原料とを熔融混練機に供給して熔融混練することによって樹脂組成物を得る工程

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 下記第一工程～第三工程を含む樹脂組成物の製造方法。

第一工程：樹脂粉体を含む原料を圧縮することによって、樹脂粉体が相互に固着してなる成形体を得る工程

第二工程：該成形体を粉砕することによって樹脂粒体を得る工程

第三工程：該樹脂粒体と他の原料とを熔融混練機に供給して熔融混練することによって樹脂組成物を得る工程

【請求項 2】 第一工程の樹脂粉体が、粒径  $710\mu\text{m}$  未満の樹脂粉体を 70 重量%以上（樹脂全体を 100 重量%とする。）含む樹脂粉体である請求項 1 記載の製造方法。

【請求項 3】 第二工程の樹脂粒体が、粒径  $710\mu\text{m}$  以上の樹脂粒体を 50 重量%以上（樹脂全体を 100 重量%とする。）含む樹脂粒体である請求項 1 記載の製造方法。

【請求項 4】 第一工程の圧縮が、 $300\text{ kN/m}$ 以上の圧力下で行われる圧縮である請求項 1 記載の製造方法。

【請求項 5】 第一工程の樹脂がポリフェニレンエーテル樹脂であり、第三工程の他の原料がポリアミド樹脂である請求項 1 記載の製造方法。

【請求項 6】 第一工程の樹脂がポリフェニレンエーテル樹脂であり、第三工程の他の原料がオレフィン重合体樹脂である請求項 1 記載の製造方法。

【請求項 7】 第一工程の樹脂がポリフェニレンエーテル樹脂であり、第三工程の他の原料がスチレン重合体樹脂である請求項 1 記載の製造方法。

【請求項 8】 第一工程の樹脂がポリカーボネート樹脂であり、第三工程の他の原料がポリブチレンテレフタレート樹脂である請求項 1 記載の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は樹脂組成物の製造方法に関する。更に詳しくは、本発明は、粒径の小さい樹脂粉体を多量に含む樹脂を原料として用いる、生産性が極めて高い樹脂組成物の製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】原料樹脂を熔融混練機で熔融混練することによって樹脂組成物を製造する方法は広く採用されている。しかし、粒径の小さい樹脂粉体を多量に含む樹脂を原料として用いる場合、熔融混練機へ供給される樹脂粉体原料がスムーズに熔融混練機の内部へ送り込まれないので、得られる樹脂組成物の生産性が極めて低いという問題があった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】かかる状況の下、本発明が解決しようとする課題は、粒径の小さい樹脂粉体を多量に含む樹脂を原料として用いる樹脂組成物の製造方

法であって、熔融混練操作をスムーズに実施することができ、したがって生産性が極めて高い樹脂組成物の製造方法を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、粒径の小さい樹脂粉体を多量に含む原料樹脂を熔融混練機へ供給する場合、原料樹脂がスムーズに熔融混練機の内部へ送り込まれない原因について検討を続けてきた。その結果、粒径の小さい樹脂粉体を多量に含む樹脂を原料として用いる場合、原料樹脂が熔融混練機のスクリーにうまく噛み込まず、空回りする傾向が大きいという問題点を見出した。そして、その問題点を解決する方法について検討し、本発明を完成するに至った。

【0005】すなわち、本発明は、下記第一工程～第三工程を含む樹脂組成物の製造方法である。

第一工程：樹脂粉体を含む原料を圧縮することによって、樹脂粉体が相互に固着してなる成形体を得る工程

第二工程：該成形体を粉砕することによって樹脂粒体を得る工程

第三工程：該樹脂粒体と他の原料とを熔融混練機に供給して熔融混練することによって樹脂組成物を得る工程

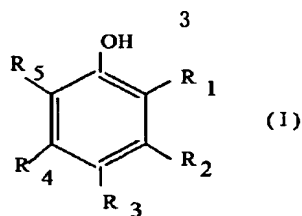
## 【0006】

【発明の実施の形態】本発明の第一工程は、樹脂粉体を含む原料を圧縮することによって、樹脂粉体が相互に固着してなる成形体を得る工程である。

【0007】第一工程で用いられる原料樹脂は特に制限されず、原料樹脂としてポリフェニレンエーテル樹脂；ポリカーボネート樹脂；高密度ポリエチレン樹脂、中密度ポリエチレン樹脂、低密度ポリエチレン樹脂、線状低密度ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂及びエチレン-プロピレン共重合体樹脂で例示されるポリオレフィン樹脂；ポリフェニレンスルニド樹脂；並びにアクリロニトリル-ブタジエンスチレン共重合体樹脂を例示することができる。

## 【0008】ポリフェニレンエーテル樹脂とは、下式

(I) で表されるフェノール化合物の少なくとも一種を、酸化カップリング触媒によって、酸素又は酸素含有ガスを用いて酸化重合させて得られる単独重合体又は共重合体からなる樹脂を意味する。酸化重合によって得られるポリフェニレンエーテル樹脂は、製造方法によっては粒径の小さい樹脂粉体を多量に含む樹脂、例えば、粒径  $710\mu\text{m}$  未満の樹脂粉体を約 70 重量%以上（樹脂全体を 100 重量%とする。）含む樹脂である場合があり、本発明においては、この樹脂を第一工程で用いられる原料樹脂として用いることが好ましい。本明細書における粒径は、JIS Z8801の方法で測定される粒径である。



(式中、 $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ 、 $R_4$ 及び $R_5$ は、それぞれ、水素原子、ハロゲン原子、炭化水素基又は置換炭化水素基から選ばれるものであり、それらのうち必ず1個は水素原子である。)

【0009】式(I)における $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ 、 $R_4$ 及び $R_5$ として、水素、塩素、臭素、フッ素、ヨウ素、メチル、エチル、*n*-又は*iso*-プロピル、*pr*i-、*sec*-又は*tert*-ブチル、クロロエチル、ヒドロキシエチル、フェニルエチル、ベンジル、ヒドロキシメチル、カルボキシエチル、メトキシカルボニルエチル、シアノエチル、フェニル、クロロフェニル、メチルフェニル、ジメチルフェニル、エチルフェニル、アリルを例示することができる。

【0010】式(I)で表されるフェノール化合物として、フェノール、*o*-、*m*-又は*p*-クレゾール、2, 6-, 2, 5-, 2, 4-又は3, 5-ジメチルフェノール、2-メチル-6-フェニルフェノール、2, 6-ジフェニルフェノール、2, 6-ジエチルフェノール、2-メチル-6-エチルフェノール、2, 3, 5-, 2, 3, 6-又は2, 4, 6-トリメチルフェノール、3-メチル-6-*tert*-ブチルフェノール、チモール、2-メチル-6-アリルフェノールを例示することができる。これらのフェノール化合物の中では、2, 6-ジメチルフェノール、2, 6-ジフェニルフェノール、3-メチル-6-*tert*-ブチルフェノール及び2, 3, 6-トリメチルフェノールが好ましい。

【0011】式(I)で表されるフェノール化合物は、ビスフェノール-A、テトラプロモビスフェノール-A、レゾルシン、ハイドロキノン及びノボラック樹脂で例示される多価ヒドロキシ芳香族化合物と共重合させてもよく、これらの共重合体も本発明にかかるポリフェニレンエーテル樹脂に含まれるものとする。

【0012】フェノール化合物を酸化(共)重合させるために用いられる酸化カップリング触媒は特に限定されず、重合能を有する如何なる触媒でも使用できる。また、フェノール化合物を酸化(共)重合させてポリフェニレンエーテル樹脂を製造する方法として、米国特許第3306874号公報、同第3306875号公報及び同第3257357号公報並びに特公昭52-17880号公報、特開昭50-51197号公報、特開平1-304119号公報に記載された製造方法を例示することができる。

【0013】本発明で使用されるポリフェニレンエーテル樹脂として、ポリ(2, 6-ジメチル-1, 4-フェ

10

20

30

40

50

ニレンエーテル)、ポリ(2, 6-ジエチル-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2-メチル-6-エチル-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2-メチル-6-プロピル-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2, 6-ジプロピル-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2-エチル-6-プロピル-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2, 6-ブチル-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2, 6-ジプロペニル-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2, 6-ジラウリル-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2, 6-ジフェニル-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2, 6-ジメトキシ-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2, 6-ジエトキシ-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2-メトキシ-6-エトキシ-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2-エチル-6-ステアрилオキシ-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2-メチル-6-フェニル-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2-メチル-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2-エトキシ-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(3-メチル-6-*tert*-ブチル-1, 4-フェニレンエーテル)、ポリ(2, 6-ジベンジル-1, 4-フェニレンエーテル)及びこれらの樹脂を構成する繰返し単位の複数種を含む各種の共重合体を例示することができる。

【0014】更に、2, 3, 6-トリメチルフェノール、2, 3, 5, 6-テトラメチルフェノールで例示される多置換フェノールと、2, 6-ジメチルフェノールで例示される2置換フェノールとの共重合体も、本発明にかかるポリフェニレンエーテル樹脂に含まれるものとする。

【0015】前記のポリフェニレンエーテル樹脂のうちで好ましいものは、ポリ(2, 6-ジメチル-1, 4-フェニレンエーテル)及び2, 6-ジメチルフェノールと2, 3, 6-トリメチルフェノールとの共重合体である。

【0016】本発明で用いられるポリフェニレンエーテル樹脂は、上記の(共)重合体にスチレン、 $\alpha$ -メチルスチレン、*p*-メチルスチレン及びビニルトルエンで例示されるスチレン系化合物をグラフトさせて得られるグラフト共重合体であってもよく、かかるグラフト共重合体も本発明にかかるポリフェニレンエーテル樹脂に含まれるものとする。かかるグラフト共重合体が粒径の小さい樹脂粉体を多量に含む樹脂粉体である場合、本発明においてはかかるグラフト共重合体も原料として用いることができる。

【0017】本発明で使用されるポリフェニレンエーテル樹脂としては、優れた物性を有する組成物を得る観点から、30℃のクロロホルム中で測定した固有粘度が0.3~0.7dl/gのものが好ましく、より好ましくは0.36~0.65dl/g、特に好ましくは0.

4～0.6dl/gである。

【0018】本発明の第一工程で用いられる上記に例示したポリカーボネート樹脂、ポリオレフィン樹脂、ポリフェニレンスルニド樹脂及びアクリロニトリル-ブタジエンスチレン共重合体樹脂は公知の製造方法によって得ることができる。これらの樹脂は、製造方法によって粒径の小さい樹脂粉体を多量に含む樹脂、例えば、粒径710 $\mu$ m未満の樹脂粉体を約70重量%以上（樹脂全体を100重量%とする。）含む樹脂である場合があり、本発明においては、この樹脂を第一工程で用いられる原料樹脂として用いることが好ましい。

【0019】本発明の第一工程で用いられる原料樹脂として、粒径710 $\mu$ m未満の樹脂粉体を70重量%以上（樹脂全体を100重量%とする。）含む樹脂が好ましく用いられる。

【0020】本発明の第一工程は、樹脂粉体を含む原料を圧縮することによって、樹脂粉体が相互に固着してなる成形体を得る工程である。この工程においては、樹脂を、例えば相対する二本のロール間を通して圧縮することによって、樹脂粉体が相互に固着してなる板状の成形体を得ることができる。

【0021】圧縮に際して、原料樹脂を加熱することは必須ではなく、一般に圧縮は室温下で行うことができる。原料樹脂の圧縮圧力（単位長さ当りの押し付け力）は300kN/m以上が好ましく、より好ましくは500kN/m以上である。圧縮圧力が小さすぎると、得られる成形体中における樹脂粉体間の相互固着度が小さいため、後続の第二工程において、好ましい粒径を有する樹脂粒体が得られない場合がある。

【0022】本発明の第二工程は、第一工程で得た成形体を粉砕することによって樹脂粒体を得る工程である。第二工程においては、粒径710 $\mu$ m以上の樹脂粒体を50重量%以上（樹脂全体を100重量%とする。）含む樹脂粒体を得ることが好ましい。粉砕機として市販の公知の粉砕機を用いることができる。例えばターボ工業社製の商品名がローラーコンパクターWP160 $\times$ 60型なる装置を使用することによって、第一工程の圧縮と第二工程の粉砕とを一つの装置で行うことができる。

【0023】本発明の第三工程は、第二工程で得た樹脂粒体と他の原料とを熔融混練機に供給して熔融混練することによって樹脂組成物を得る工程である。用いる熔融混練機は特に制限されず、熔融混練機として、ワーナー・アンド・フライドラー社製のZSKシリーズの熔融混練機、東芝機械社製のTEMシリーズの熔融混練機、日本製鋼所社製のTEXシリーズの熔融混練機、及び神戸製鋼社製のNCMシリーズの熔融混練機を例示することができる。

【0024】第三工程で用いられる他の原料として、樹脂を例示することができる。該樹脂として、6-ナイロン、6,6-ナイロン及び12-ナイロンで例示される

ポリアミド樹脂；ポリスチレン、ハイインパクトポリスチレン及びスチレン-ブタジエンスチレントリブロック共重合体で例示されるスチレン重合体樹脂；ポリプロピレン、高密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、プロピレン-エチレン共重合体、エチレン-ブテン-1共重合体、エチレン-ペンテン共重合体、エチレン-ヘキセン共重合体及びポリ-4-メチルペンテン-1で例示されるオレフィン重合体樹脂；エチレンやプロピレンで例示されるオレフィンと、アクリル酸エステル類（例えば、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル）、メタクリル酸エステル類（例えば、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル）、酢酸ビニル、スチレン、アクリロニトリル及びグリシジル（メタ）アクリレートで例示されるビニル単量体との共重合体樹脂；ポリイミド樹脂、ポリアミドイミド樹脂、フェノール樹脂、アルキッド樹脂、不飽和ポリエステル樹脂及びダボン樹脂で例示される熱硬化性樹脂；ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート及びポリアリレーンエステル（例えば、ユニチカ（株）製のUPOLマー（商品名））で例示されるポリエステル樹脂；ポリ塩化ビニル樹脂；ポリメチルメタクリレート樹脂；ポリ酢酸ビニル樹脂；ポリビニルピリジン樹脂；ポリビニルカルバゾール樹脂；ポリアクリルアミド樹脂；ポリアクリロニトリル樹脂；ポリカーボネート樹脂；ポリフェニレンスルフィド樹脂；ポリアセタール樹脂；シリコーン樹脂；ポリスルホン樹脂；ポリエーテルスルホン樹脂；並びにフッ素樹脂を例示することができる。これらの樹脂の中、得られる樹脂組成物の用途の広さという観点から、第一工程で用いられる樹脂がポリフェニレンエーテル樹脂である場合はポリアミド樹脂又はオレフィン重合体樹脂又はスチレン重合体樹脂を、ポリカーボネート樹脂である場合はポリブチレンテレフタレート樹脂を、それぞれ用いるのが好ましい。これらの他の樹脂は、該樹脂を熔融混練機の内部へスムーズに送り込むという観点から、粒径710 $\mu$ m以上の樹脂を約50重量%以上（樹脂全体を100重量%とする。）含む樹脂であることが好ましい。

【0025】第一工程で用いられる樹脂と、第三工程で用いられる他の原料としての樹脂との割合は、一般に、前者の樹脂5～80重量部、好ましくは10～60重量部に対して、後者の樹脂20～95重量部、好ましくは40～90重量部である（両樹脂の合計量を100重量部とする。）。

【0026】熔融混練の条件は特に制限されず、原料として用いる樹脂が熔融し、組成が均一で且つできるだけ劣化の少ない樹脂組成物を与える条件を適宜選ばばよい。第三工程の熔融混練温度は、用いられる樹脂の中で最も高いガラス転移点T<sub>g</sub>又は融点T<sub>m</sub>を有する樹脂に依存し、該ガラス転移点T<sub>g</sub>より20℃高い温度から350℃までの温度、又は該融点T<sub>m</sub>から350℃までの

温度が好ましい。熔融混練の雰囲気は特に限定されず、窒素ガスで例示される不活性ガス雰囲気ではなくて、大気雰囲気であってもよい。

【0027】第一工程で用いられる樹脂がポリフェニレンエーテル樹脂であって、第三工程で用いられる他の原料としての樹脂がポリアミド樹脂である場合を例として、第三工程の熔融混練条件について以下に述べる。

【0028】第一工程で用いられるポリフェニレンエーテル樹脂と、第三工程で用いられるポリアミド樹脂との割合は、ポリフェニレンエーテル樹脂5〜80重量部、好ましくは10〜60重量部、より好ましくは20〜50重量部に対して、ポリアミド樹脂20〜95重量部、好ましくは40〜90重量部、より好ましくは50〜80重量部である（両樹脂の合計を100重量部とする）。ポリフェニレンエーテル樹脂が過剰の場合は、得られる樹脂組成物の機械物性や成形性が低下する傾向があり、ポリフェニレンエーテル樹脂が過剰の場合は、得られる樹脂組成物の耐熱性が低下する傾向がある。熔融混練温度は、一般に220〜300℃、好ましくは250〜300℃、より好ましくは270〜290℃であ

る。【0029】第一工程で用いられる樹脂や、第三工程で用いられる他の原料としての樹脂は、必要に応じて、例えば染料、顔料、帯電防止剤、酸化防止剤及び耐候性付与剤で例示される添加剤、無機フィラーで例示される強化材、カーボンで例示される機能性付加フィラーと組み合わせて用いてもよい。

#### 【0030】

【実施例】以下、実施例に基づいて本発明を更に詳しく説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

#### 実施例1

クロロホルム溶媒中、30℃で測定した固有粘度が0.408dl/gであって、粒径710μm未満のものを80重量%含有するポリ(2,6-ジメチル-1,4-フェニレンエーテル)80kg/h、圧力690kN/mで圧縮し、粉体が相互に固着してなる長さ300〜500mm、幅70mm、厚さ2mm板状の成形体を得（第一工程）、得られた板状の成形体を粉碎し、粒径710μm以上のものを52重量%含有する樹脂粒体を得\*40

\*た（第二工程）。ここで、圧縮と粉碎とは、ターボ工業社製の商品名がローラーコンパクターWP160×60型なる一つの装置で行った。熔融混練機（後記）の第1バレルから上記樹脂粒体を195kg/hで供給し、第6バレルからナイロン6（他の樹脂）を176kg/h（第1バレルへの樹脂供給量に対して約90重量%の樹脂供給量）で供給し、これらを熔融混練した（第三工程）。混練操作はスムーズに実施することができ、生産能力371kg/hで樹脂組成物が得られた。ここで言う「生産能力」とは、原料樹脂の供給量が最大である時の生産能力を意味する。熔融混練の条件は以下のとおりであった。熔融混練機として、東芝機械社製の商品名がTEM-100Aなる2軸同方向混練機を用いた。この熔融混練機は、熔融混練機のスクリュウ長さと同様のスクリュウ径との比が38.3、バレル数が12であって、第1バレル及び第6バレルから原料を供給できる設備を有している。バレル温度は、第1バレルを40℃、第2バレルを190℃、第3〜5バレルを280℃、第6〜12バレルを220℃とした。スクリュウ回転数は300rpmとした。

#### 【0031】比較例1

第一工程及び第二工程を行わなかったこと以外は実施例1と同様に行った。混練機の第1バレルへ供給された粒径710μm未満のものを80重量%含有するポリ

(2,6-ジメチル-1,4-フェニレンエーテル)なる樹脂粉体が混練機の内部へスムーズに送り込まれなかったため、第1バレルへの樹脂粉体の最大供給量は116kg/hであった。そこで、第1バレルから樹脂粒体を116kg/hで供給し、第6バレルからナイロン6（他の成分）を104kg/h（第1バレルへの樹脂供給量に対して約90重量%の樹脂供給量）で供給し、これらを熔融混練した（第三工程）。樹脂組成物の生産能力は220kg/h（実施例1の約59%）であった。

#### 【0032】

【発明の効果】本発明によれば、粒径の小さい樹脂粉体を多量に含む樹脂を原料として用いる樹脂組成物の製造方法であって、熔融混練操作をスムーズに実施することができ、したがって生産性が極めて高い樹脂組成物の製造方法を提供することができる。

フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>7</sup>

C08L 25/04  
67/02  
69/00  
71/12  
77/00

識別記号

F I

C08L 25/04  
67/02  
69/00  
71/12  
77/00

ターマコード（参考）

(6)

特開 2001-26651

// B 2 9 K 23:00  
67:00  
69:00  
71:00  
77:00